



UITVINDINGSOCTROOI

PUBLICATIENUMMER : 1010196A6
 INDIENINGSNUMMER : 09700842
 Internat. klassif. : F24C F23D
 Datum van verlening : 03 Februari 1998

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op
21 Oktober 1997 te 15u50

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : STIGA N.V.
Torhoutsesteenweg 222, B-8210 ZEDELGEM(BELGIE)

vertegenwoordigd door : KUBORN Jacques, OFFICE HANSSENS B.V.B.A.,
Marie-Louisasquare, 40 Bus 19 - B 1000 BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 6 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : BRANDER MET ZACHTE VLAM VOOR EEN HUISELIJKE HAARD.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooiebaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel 03 Februari 1998
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

L. WUYTS
ADVISEUR

Brander met zachte vlam voor een huiselijke haard

Deze uitvinding betreft een brander met zachte vlam voor een huiselijke haard, in het bijzonder een met een glazen voorpaneel, en meer in het bijzonder zulk een haard waarin kunstmatige houtblokken of analoog in de 5 verbrandingskamer geplaatst zijn, om hem het uitzicht van een klassieke haard te verlenen.

Zulke haarden zijn reeds lang gekend en een doel van de uitvinding is om zulke haarden met een verbeterde brander, die een vlam produceert waarvan de 10 karakteristieken degene van een werkelijk houtvuur, steenkoolvuur of analoog zo dicht mogelijk benadert, en dit met een vermogen van 10000 tot 11000 W, uit te rusten.

Om dit doel te verwezenlijken, moeten de verbrandingsgassen zich tamelijk traag bewegen om er als 15 "zachte" en dansende vlammen uit te zien, terwijl het verbrandingsmengsel verhoudingsgewijs arm in zuurstof dient te zijn om een geel-oranje vlam te geven, en bij voorkeur zo dicht mogelijk bij het lucht-/gasevenwicht om tegelijkertijd zulk een kleur van vlammen en zo een 20 volledig mogelijke verbranding te bekomen, om aan de hedendaagse normen met betrekking tot het rendement, veiligheid en gezondheid te voldoen.

In hetgeen volgt, en voor de gemakkelijkheid, wordt deze geel-oranje, dansende vlam, gevormd door de 25 verbranding van met verhoudingsgewijs lage snelheid bewegende gassen, gewoon met "zachte" of "gele" vlam aangeduid.

Het nagestreefde doel, namelijk de namaak van de vlam

van een houtvuur, steenkoolvuur of analoog door middel van een brander in een huiselijke haard, terwijl aan de hedendaagse normen met betrekking tot rendement en milieuvervuiling voldaan wordt, is moeilijk te 5 verwezenlijken met een brander met een verhoudingsgewijs groot vermogen, en in de verschillende verbrandingstoestanden (verschillende normgassen, min/max debiet, ...).

De oplossing volgens de uitvinding bestaat er 10 voornamelijk uit een brander te verschaffen waarin, door middel van een verdeelsysteem, het verbrandingsmengsel in de mengkamer bij het uitvloeien uit de brander, vertraagd wordt om een dansende vlam te ontwikkelen, terwijl het debiet van het verbrandingsmengsel tevens door de 15 oppervlakte van de brander behoorlijk verdeeld wordt en vermengd met de secundaire lucht om het gewenste aspekt te bekomen, terwijl de ontwikkeling van roet vermeden en het vereiste debiet voor het gewenste vermogen mogelijk gemaakt wordt.

20 Een doel van de uitvinding is dus om een gasbrander te verschaffen die een branderslichaam omvat dat een diffusiekamer voor een gasachtig verbrandingsmengsel afbakt, waarin een inlaatopening in het lagere gedeelte geboord is, en dat in het hogere gedeelte door de 25 afscheidsmiddelen gesloten is, welke door het verbrandingsmengsel kunnen doordringen, waarbij de diffusiekamer van de verbrandingszone van het verbrandingsmengsel wordt afgescheiden, met het kenmerk dat de gasbrander een omleidings- en vertragingsmiddel voor de 30 stroom van verbrandingsmengsel omvat, dat in het trajekt van het verbrandingsmengsel tussen de inlaatopening en de afscheidsmiddelen geplaatst is, welk omleidings- en vertragingsmiddel een rechtstreekse, niet omgeleide doorgang van de stroom van het verbrandingsmengsel tussen 35 de inlaatopening en de afscheidsmiddelen verhindert.

Volgens andere aspekten van de uitvinding omvat bovengenoemde omleidings- en vertragingsmiddel een volle

wand, welke wand is geprofileerd, en op afstand ligt boven bovengenoemde inlaatopening, en binnen het branderslichaam en samen met de wanden daarvan, begrenst bovengenoemde wand een primaire diffusiekamer, die op een zijde gesloten is en 5 op de andere zijde afsnijdingen voor de doorgang van het verbrandingsmengsel heeft; omvatten bovengenoemde afscheidsmiddelen een wand, die door de tegenover bovengenoemde profielwand liggende doorgangen geboord is, en staan sommige doorgangen tegenover de uitsnijdingen van 10 bovengenoemde profielwand; wordt bovengenoemde profielwand van bovengenoemde afscheidsmiddelen gescheiden door een tussenruimte die dienst doet als doorgang voor een gedeelte van het verbrandingsmengsel tussen bovengenoemde afsnijdingen en de afscheidsmiddelen; heeft het 15 branderslichaam de vorm van een vierhoekige bak, waarvan de bodem door een inlaatopening voor het verbrandingsmengsel doorboord is, de profielwand op een kader geplaatst is dat op bovengenoemde bodem van de bak door middel van afstandhouders geplaatst is, strekt bovengenoemde profielwand zich zo ongeveer in de breedte uit vanaf een 20 eerste wand van de brander, in de richting van de tegenoverliggende wand, tot verder dan de inlaatopening voor het verbrandingsmengsel, bestaan de uitsnijdingen uit twee symetrische uitsnijdingen, die zich aan de 25 tegenoverliggende uiteinden van de naar bovengenoemde eerste wand van het branderslichaam gerichte rand van de profielwand bevindt, en
bevat bovengenoemde profielwand op haar ten opzichte van de met uitsnijdingen voorziene rand tegenoverliggende rand een 30 neergeslagen rand, die zo ongeveer loodrecht op het vlak van bovengenoemde wand staat, bestemd om de tussenruimte tussen bovengenoemde profielwand en bovengenoemde bodem van het branderslichaam te sluiten; hij omvat verder ten minste twee kunstmatige houtblokken die voorzien zijn om ongeveer 35 horizontaal, ongeveer parallel en op afstand van elkaar op het branderslichaam geplaatst te worden, en zijn bovengenoemde doorgangen voor het gas in rijen ongeveer

parallel ten opzichte van de houtblokken gerangschikt, terwijl bovengenoemde rijen ten minste één voor de houtblokken liggende rij en één tussen de houtblokken of onder het achterste houtblok omvatten.

- 5 Andere aspekten, kenmerken en voordelen van de uitvinding zullen zichtbaar worden bij de volgende beschrijving en bijgevoegde tekeningen, waarbij figuur 1 een bovenaanzicht van de brander volgens de uitvinding is,
- 10 figuur 2 een zijdoorsnede volgens II-II in figuur 1 is, figuur 3 een doorsnede volgens III-III in figuur 1 is, figuur 4 een uiteengebrach schematisch aanzicht van de verschillende elementen van de brander is, figuur 5 een schematisch bovenaanzicht van een aanleg van
- 15 kunstmatige houtblokken in verhouding met de doorgangen voor het uitvloeien van het verbrandingsmengsel binnen de verbrandingszonen is, en figuur 6 een zijschets van dezelfde indeling is.

In de tekeningen omvat de brander een branderslichaam 1 in de vorm van een bak, waarvan de bodemwand door een inlaatopening 2 doorboord is, voor de binnenstroming van een door een niet getoond gas-/luchtvoedingssysteem geleverd verbrandingsmengsel.

Op de bodemwand van de brander 1 komt een van profielijzers gevormd kader 4 op de doorboorde wand 6 te liggen, welke kader een profielwand 5 op zijn lagere zijde, op afstand van de bodem van brander 1, draagt. Een doorboerde wand 6 komt op de bovenliggende zijde van kader 4, op afstand van de profielwand 5, te liggen.

30 Een bevestigings- en ondersteuningskader 7 komt vervolgens op de doorboerde wand 6 te liggen, en kan aan het branderslichaam 1 bevestigd worden om met de verschillende elementen een unitair geheel te vormen.

Behalve zijn bevestigings- of handhavingsfunctie van 35 de verschillende elementen die binnen het branderslichaam liggen, dient kader 7 normaal ook als ondersteuning voor de haardstelelementen van de brander, te weten in het algemeen

houtblokken of namaaksteenkuolvuur, die op een bepaalde hoogte boven een laag korrelig vuurvast materiaal, bijvoorbeeld vermiculiet, liggen, om een effekt van roodachtige kleuring en van verdeling van de vlammen te geven.

Zoals men het ziet op figuur 3, wordt de overlangse achterrond (naar links op figuur 3) van de wand 5 zo ongeveer om een rechthoek neergeslagen, om een rand 8 die zich tot in het vlak van de onderzijde van kader 4 10 uitstrekkt, te vormen, om de tussenruimte tussen de wand 5 en de bodem van het branderslichaam 1 te sluiten; van de andere kant bevat ze op zijn overlangse voorrand uitsnijdingen 9, 9' voor de doorgang van het gasmengsel.

De wand 5 is op de onderzijde van de profielijzers die 15 het kader 4 vormen, bevestigd, zodat de dikte van deze profielijzers een tussenruimte bepaalt die de profielwand 5 van de doorboorde wand 6 scheidt.

Het kader 7 wordt vervolgens op de bovenzijde van de wand 6 geplaatst, en wordt aan het branderslichaam 1 20 bevestigd om het kader 4 die de profielwand 5 en de doorboorde wand 6 draagt, op zijn plaats te houden.

Het doel van de wand 5 die in de doorgang van het verbrandingsmengsel tussengeplaatst is, is de stroom van 25 het verbrandingsmengsel tussen de inlaatopening 2 en de rijen van doorgangen 10, 11, 12 in de wand 6 om te leiden en te vertragen.

Het door opening 2 uitgekomen mengsel stroomt een primaire diffusiekamer binnen, die door de wand 5 in het branderslichaam 1 is begrensd. De achterrond 8 van de 30 profielwand 5 verhindert het gas naar achter te stromen, en de gasstroom vloeit dus naar voren, en gaat door de uitsnijdingen 9, 9' in een sekundaire diffusiekamer die aan het bovengedeelte ervan door de doorboorde wand 6 is begrensd.

35 Zoals men het in het bijzonder ziet op figuur 4, is de doorboerde wand 6, die de verbrandingszone van het branderslichaam scheidt, met doorgangen voor het gas

doorboord, die volgens drie overlangse rijen 10, 11 en 12 gerangschikt zijn.

Een gedeelte van het gas dat door de uitsnijdingen 9, 9' vloeit, bereikt rechtstreeks, zonder hindernissen, de 5 buitenzijdige doorgangen van de voorrij 10, terwijl de rest van het gas een trajekt volgt dat gaat door de tussenruimte tussen de profielwand 5 en de doorboorde wand 6, om zich in de sekundaire diffusiekamer te verspreiden en de doorgangen van de rijen 11 en 12 te bereiken.

10 De wand 5 speelt dus enerzijds de rol van een chicane om de stroom van het verbrandingsmengsel te vertragen, voornamelijk door ontspanning in de primaire diffusiekamer, en anderzijds als leidingsorgaan om hoofdzakelijk de doorgangen van de voorrij 10 te voeden, en zo een 15 vlamengordijn in het voorvlak te scheppen.

Een gedeelte van de stroom van verbrandingsmengsel volgt toch het minder begunstigd, en het aan een groter drukteverlies onderworpen trajekt, naar de rijen van vorige doorgangen 11 en 12, en dit gedeelte wordt steeds groter 20 naarmate het debiet van het verbrandingsmengsel en dus het verwarmingsvermogen, verhoogt.

Met dit systeem bekomt men dus het gewenste resultaat, namelijk een gele en zachte vlam op de voorgrond die zich vanaf een bepaald gebied manifesteert.

25 Bij het kleinste debiet hebben wij nog geen gele vlam, maar een rood gloeieffekt van de houtset.

Hoe groter het debiet hoe meer gassen er ook naar de achterste rijen van vorige doorgangen 11 en 12 stromen.

Zoals men het ziet op de figuren 5 en 6, is deze 30 indeling in drie rijen, van de doorgangen voor het gas, in het bijzonder geschikt voor een haard met een stel van twee of drie kunstmatige houtblokken, waarin de rij 10 zich voor de houtblokken bevindt, de rij 11 tussen de twee lagere houtblokken 13, 14 en de rij 12 onder het achterste 35 houtblok 14, zoals getoond op figuur 6, opdat de vlammen aan deze lagere zijde likken voordat ze de tussenruimte tussen de twee lagere houtblokken 13, 14 bereiken.

Het derde houtblok 15 van het stel, schuinliggend op de twee anderen, wordt door de uit de rijen 11 en 12 vloeiende vlammen gelekt, en draagt zo bij tot het effect van roodkleuring in het midden van de haard, en tot het 5 effekt van verdeling van de vlammen.

Andere indelingen van de rijen 10, 11 en 12, alsook de doorgangen in deze rijen zullen voor de vakman erkenbaar zijn bij het lezen van de huidige beschrijving, en vallen binnen de reikwijdte van de uitvinding.

10 Zo is het aantal doorgangen in wand 6 geen kenmerk van de uitvinding, voor zover dat het wezenlijk kenmerk behouden is dat sommige doorgangen bij voorkeur en op een verhoudingsgewijs stabiele manier in functie van het debiet van het mengsel gevoed worden, om het geraamte van de vlam 15 op te richten, terwijl de andere doorgangen enerzijds het visuele aspekt dienen te verrijken, bijvoorbeeld door het verzekeren of het versterken van de rode kleur, en anderzijds het vereiste verwarmingsvermogen op hogere vermogens te waarborgen.

20 De afstand tussen de bodem van het branderslichaam 1 en de lagere zijde van de wand 5 is geen karakteristieke parameter van de uitvinding. De afmetingen en de instelling van de uitsnijdingen 9, 9' zijn bepalend voor de juiste verdeling van het verbrandingsmengsel en als dusdanig 25 essentieel voor de goede werking van de uitvinding.

Het spreekt vanzelf dat de uitvinding niet tot de voorgestelde en beschreven uitvoeringsvorm beperkt is, die slechts als voorbeeld werd gekozen.

Eisen

1. Gasbrander omvattend een branderslichaam (1) dat een diffusiekamer voor een gasachtig verbrandingsmengsel afbakt, waarin een inlaatopening (2) in het lagere 5 gedeelte geboord is, en dat in het hogere gedeelte door de afscheidsmiddelen (6) gesloten is, waar het verbrandingsmengsel langs doorgangen (10, 11 en 12) kan doordringen, waarbij de diffusiekamer van de verbrandingszone van het verbrandingsmengsel wordt afgescheiden,
10 met het kenmerk dat de gasbrander een omleidings- en vertragingsmiddel (5) voor de stroom van verbrandingsmengsel omvat, dat in het trajekt van het verbrandingsmengsel tussen de inlaatopening (2) en de afscheidsmiddelen (6, 10, 11, 12) geplaatst is, welk 15 omleidings- en vertragingsmiddel (5) een rechtstreekse, niet omgeleide doorgang van de stroom van het verbrandingsmengsel tussen de inlaatopening (2) en de afscheidsmiddelen (6, 10, 11, 12) verhindert.
2. Brander volgens eis 1, met het kenmerk dat 20 bovengenoemde omleidings- en vertragingsmiddel (5) een volle wand (5) omvat, welke wand is geprofileerd, en ligt op afstand boven bovengenoemde inlaatopening (2), en dat, binnen het branderslichaam (1) en samen met de wanden daarvan, bovengenoemde wand een primaire diffusiekamer 25 begrenst, op een zijde (8) gesloten is en op de andere zijde afsnijdingen (9, 9') voor de doorgang van het verbrandingsmengsel heeft.
3. Brander volgens eis 2, met het kenmerk dat 30 bovengenoemde afscheidsmiddelen een wand (6) omvatten, die door de tegenover bovengenoemde profielwand (5) liggende doorgangen (10, 11, 12) geboord is, en dat sommige doorgangen (10) zich tegenover de uitsnijdingen (9, 9') van bovengenoemde profielwand (5) staan.
4. Brander volgens eis 3, met het kenmerk dat 35 bovengenoemde profielwand (6) van bovengenoemde afscheidsmiddelen (6, 10, 11, 12) gescheiden wordt door een tussenruimte die dienst doet als doorgang voor een gedeelte

van het verbrandingsmengsel tussen bovengenoemde uitsnijdingen en de afscheidsmiddelen (6, 10, 11, 12).

5. Brander volgens één van de voorafgaande eisen, met het kenmerk dat

5 het branderslichaam (1) de vorm van een vierhoekige bak heeft, waarvan de bodem door een inlaatopening (2) voor het verbrandingsmengsel doorboord is,

de profielwand (5) op een kader (4) geplaatst is dat op bovengenoemde bodem van de bak door middel van

10 afstandhouders geplaatst is,

bovengenoemde profielwand (5) zich zo ongeveer in de breedte uitstrekt vanaf een eerste wand van de brander, in de richting van de tegenoverliggende wand, tot verder dan de inlaatopening (2) voor het verbrandingsmengsel,

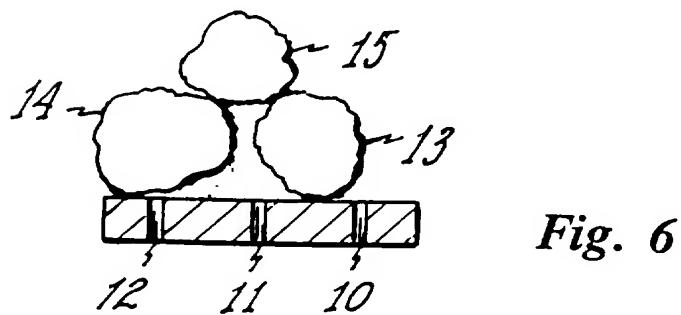
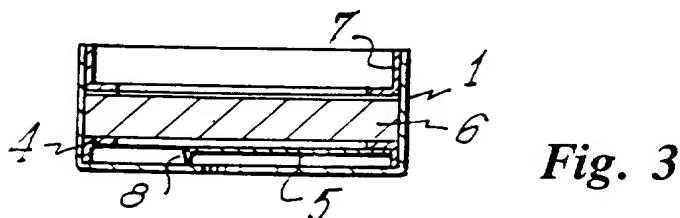
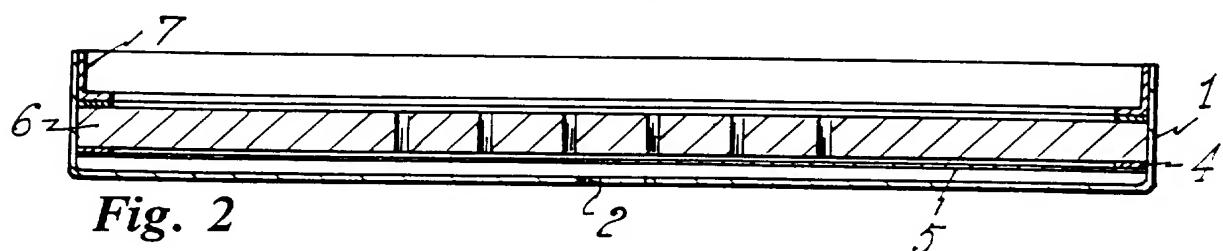
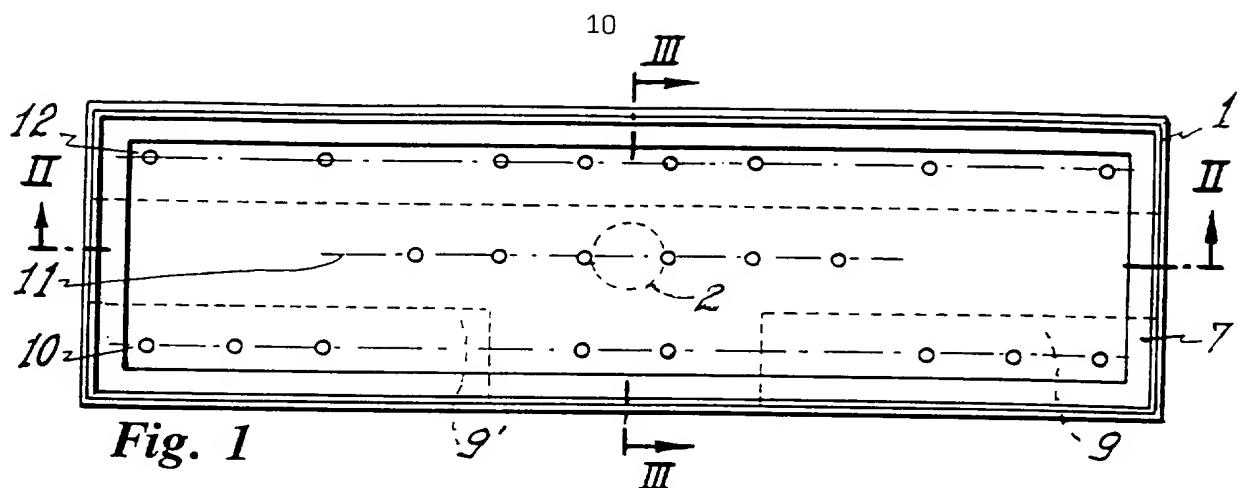
15 de uitsnijdingen (9, 9') uit twee symmetrische uitsnijdingen bestaan, die zich aan de tegenoverliggende uiteinden van de naar bovengenoemde eerste wand van het branderslichaam gerichtte rand van de profielwand bevinden, en

bovengenoemde profielwand (5) op haar ten opzichte van de 20 met uitsnijdingen voorziene rand tegenoverliggende rand een neergeslagen rand (8) bevat, die zo ongeveer loodrecht op het vlak van bovengenoemde wand (5) staat, bestemd om de tussenruimte tussen bovengenoemde profielwand (5) en bovengenoemde bodem van het branderslichaam (1) te sluiten.

25 6. Brander volgens één van de voorafgaande eisen, met het kenmerk dat hij verder ten minste twee kunstmatige houtblokken (13, 14) omvat die voorzien zijn om ongeveer horizontaal, ongeveer parallel en op afstand van elkaar op het branderslichaam geplaatst te worden, en dat

30 bovengenoemde doorgangen voor het gas in rijen (10, 11, 12) ongeveer parallel ten opzichte van de houtblokken gerangschikt zijn, terwijl bovengenoemde rijen (10, 11, 12) ten minste één voor de houtblokken liggende rij (10) en één tussen de houtblokken (13, 14) of onder het achterste 35 houtblok (14) omvatten.

09700842



09700842

11

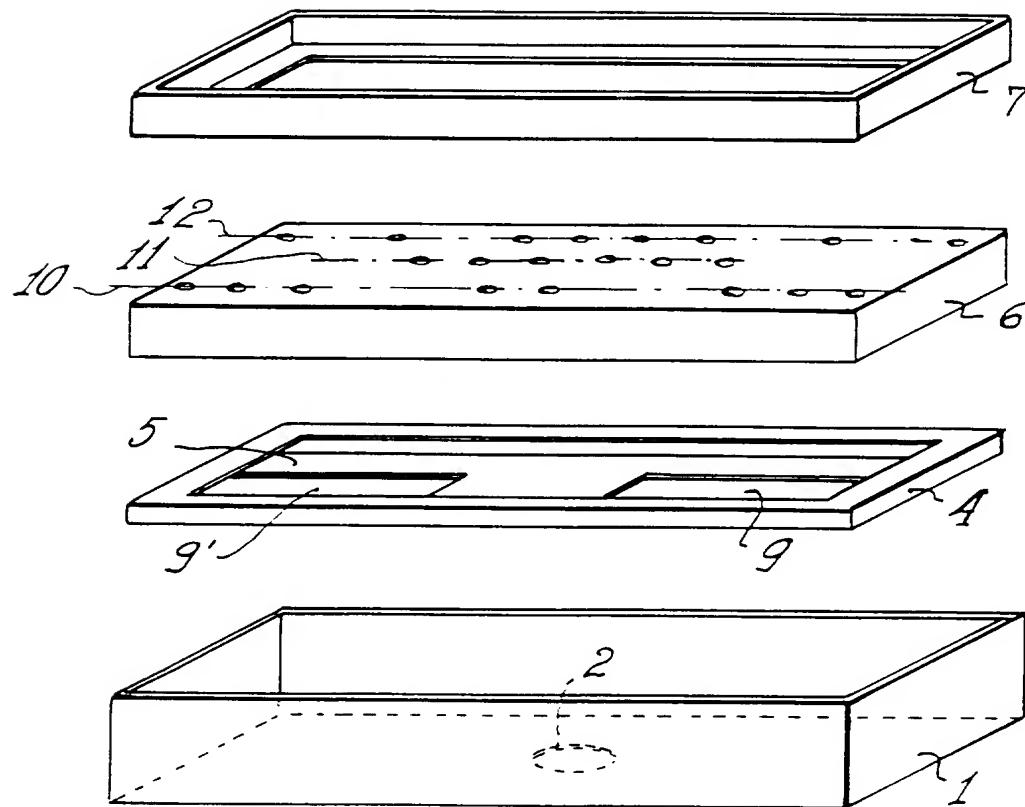


Fig. 4

DERWENT-ACC-NO: 1998-169571**DERWENT-WEEK:** 199827*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD***TITLE:** Gas burner unit for domestic hearth includes artificial logs arrangement**PATENT-ASSIGNEE:** STIGA NV[STIGN]**PRIORITY-DATA:** 1997BE-000842 (October 21, 1997)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
BE 1010196 A6	February 3, 1998	NL
NL 1008278 C6	April 7, 1998	NL

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
BE 1010196A6	N/A	1997BE-000842	October 21, 1997
NL 1008278C6	N/A	1998NL-1008278	February 11, 1998

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPS	F23D14/58 20060101
CIPS	F23D14/70 20060101
CIPS	F24C3/00 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: BE 1010196 A6

BASIC-ABSTRACT:

The gas burner unit (1) forms a diffusion chamber for the fuel mixture, and has an inlet hole (2) drilled in the lower part of the chamber. In the higher part are separator (6). In the separators the fuel mixture passes through apertures (10, 11, 12).

The gas burner includes a bypass and retarding unit (5) placed between inlet (2) and apertures (10, 11, 12) through which the fuel mixture passes. The mixture then passes along the artificial wood blocks (13, 14, 15) to create a soft yellow flame effect.

ADVANTAGE - Economic.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS: GAS BURNER UNIT DOMESTIC HEARTH
ARTIFICIAL LOG ARRANGE

DERWENT-CLASS: Q73 Q74

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 1998-134620